

- 2 NOV. 1959 76772



76772

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

MODELO DE UTILIDAD

en

ESPAÑA

por VEINTE años

a nombre de FORDS (FINSBURY) LIMITED, entidad británica, establecida en Chantry Avenue, Kempston, Bedford, Inglaterra, por:
" UN TAPON CORONA "

=====

El presente invento se refiere al cierre y obturación de botellas por medio de tapones corona, y a tapones corona mejorados para efectuar tal cierre y tal obturación. De un modo más particular, el invento se refiere a un tapón corona hecho de

5 aluminio o de una aleación de aluminio (denominados en lo que sigue "aluminio") que es adecuado para cerrar y obturar una botella que contenga un líquido a presión, tal como la cerveza o agua gaseosa, o un líquido que sea calentado después de

10 aplicado el tapón corona con el fin de esterilizar o pasteurizar el contenido de la botella, tal como leche esterilizada o bebidas pasteurizadas hechas a base de zumos de frutas.

El tapón corona corriente actualmente en uso consiste en



76772

un tapón hecho de hojadelata con una parte superior y una pestaña ondulada, estando provisto el tapón de un disco de corcho que, cuando la pestaña ondulada es rizada por debajo del borde de la boca o anillo de cierre que hay en torno del cuello de la botella produce un cierre contra la parte superior de la botella. En algunos casos, el disco de corcho ha sido sustituido por un disco o anillo de un material plástico elástico, tal como el polietileno, que puede tener salientes anulares en su superficie para aumentar la elasticidad del cierre contra la parte superior de la botella. En otros casos, el interior de la parte superior del tapón ha sido cubierto por completo, o sólo en parte, con un anillo de un compuesto obturador elástico que se ha dejado fluir, el cual se adhiere firmemente a la cara inferior de la parte superior del tapón y es comprimido contra la parte superior de la botella cuando la pestaña ondulada es rizada contra el borde de la boca.

Comoquiera que los tapones corona existentes consiguen la obturación por el disco de corcho o empaquetadura de obturación al ser apretados contra la parte superior del cuello de la botella, cualquier levantamiento o abovedamiento del tapón corona bajo la presión del gas que hay dentro de la botella tiende a producir fugas. Por consiguiente, al rizar tapones del tipo existente sobre una botella, el tapón es siempre oprimido contra la botella por una fuerte presión (siendo normal una de 42 kgs.) con el fin de comprimir el disco de corcho o la empaquetadura de cierre hasta un espesor considerablemente reducido y efectuar de este modo y mantener una obturación estanca a los gases. Cuando la empaquetadura de cierre está formada por un compuesto obturador que ha sido dejado fluir, el compuesto queda en general situado en un rebajo o canal formado en tor-

76772



no de la periferia del lado inferior de la parte superior del tapón, con el fin de impedir que el compuesto se aparte plásticamente de la posición de cierre bajo la presión de cierre aplicada.

5 El presente invento tiene por objeto proporcionar un tapón corona que tiene una empaquetadura de obturación dispuesta en el tapón metálico y unida a él de tal modo que la presión del gas que hay dentro de la botella actúe sobre la empaquetadura para mantener la estanqueidad del cierre.

10 El presente invento consiste en un tapón corona hecho de metal, preferiblemente de aluminio, que tiene una parte superior y una pestaña ondulada que está destinada a ser rizada sobre el borde de la boca en torno del cuello de una botella, teniendo dicho tapón una empaquetadura anular de un compuesto de cierre elástico o deformable, tal como un compuesto semejante al caucho, aplicado en torno del interior de la zona de la esquina del tapón entre la parte superior y la pestaña, en el cual la empaquetadura, cuyo diámetro interno es mayor que el diámetro del agujero del cuello de la botella, no se adhiere firmemente al interior del tapón y está destinada, bajo las presiones de gas internas ejercidas sobre ella, una vez que el tapón ha sido asegurado sobre la botella, a moverse o deformarse por deslizamiento o resbalamiento del compuesto contra la parte superior y la pestaña del tapón y a efectuar de este modo una obturación automática del tapón sobre la botella.

25 De acuerdo con una característica del invento, el compuesto es aplicado sobre un revestimiento dispuesto previamente sobre la superficie interior del tapón, de un material al cual no se adhiere el compuesto.

30 Cuando el tapón corona de acuerdo con este invento se

73772 "OV.



riza sobre una botella, el anillo del compuesto obturador es comprimido contra la zona periférica superior del borde de la boca y, en razón del hecho de que el compuesto no se adhiere al tapón, la presión del gas en el interior de la botella puede mover al compuesto para efectuar la obturación de cualesquiera espacios que pudieran existir después del rizado o que puedan producirse por cualquier levantamiento o abovedamiento del tapón debido a una presión incrementada que pueda producirse luego en la botella. Así, el tapón es de obturación automática y no ha de realizar un cierre, al ser aplicado sobre la botella mediante el empleo de una presión tan fuerte hacia abajo sobre el cuello de la botella como es necesario con los tapones corona usuales.

El invento consiste también en los métodos de hacer tapones corona como luego se describe.

Con el fin de que el invento pueda comprenderse con más claridad, se hará ahora referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

La figura 1 es una vista en perspectiva desde arriba de un tapón corona según el invento;

La figura 2 es una vista en perspectiva desde abajo del tapón de la figura 1;

La figura 3 es una sección a través del cuello de una botella con el tapón colocado sobre él, mostrando el tapón antes del rizado;

La figura 4 es una sección similar mostrando el tapón después de ser rizado sobre la botella;

La figura 5 es una sección a través del cuello de una botella que lleva colocado sobre él un tapón de una construcción modificada, antes del rizado; y



78772

La figura 6 es una vista similar a la figura 5 pero mostrando el tapón después del rizado.

Con referencia a las figuras 1 a 4 de los dibujos, el tapón 1 se estampa a partir de chapa o tira de aluminio (tal como la aleación de aluminio denominada BA21 suministrada por la British Aluminium Limited o la denominada 57S suministrada por Northern Aluminium Limited), convenientemente de unos 0,3 mms. de grueso, y se forma para dar la parte superior 2 y la pestaña ondulada colgante 3, estando la parte marginal 4 de la pestaña ensanchada hacia afuera. En torno de la superficie interna del tapón, en la zona de la esquina entre la parte superior 2 y la pestaña 3 se aplica, en estado semilíquido, un anillo 5 de un compuesto obturador elástico o deformable, con preferencia un compuesto a base de caucho. El compuesto puede dejarse fluir desde una tobera mientras se hace girar el tapón. El compuesto se solidifica luego, por ejemplo por calentamiento que puede efectuar también cualquier vulcanización que pueda ser necesaria, para formar una empaquetadura de cierre anular. Un compuesto obturador adecuado es el nº G. 485 vendido por Dewey and Almy Limited.

El compuesto se aplica directamente sobre la superficie del aluminio o bien sobre un recubrimiento previamente aplicado sobre la superficie interna del tapón, siendo tal el recubrimiento que el compuesto obturador no se pegue a él. Recubrimientos adecuados "no adhesivos" para el compuesto antes mencionado son las lacas hechas de resinas epoxi-fenólicas. En cualquier caso, el compuesto de obturación no se pega ni se adhiere firmemente al tapón, aun cuando el compuesto esté seco, y el contacto superficial íntimo entre la empaquetadura de cierre y la superficie sobre la cual está aplicada, produce



una "succión" suficiente entre la empaquetadura y el tapón para mantener en su sitio la empaquetadura en el tapón durante la aplicación del tapón a la botella a cerrar y durante cualquier salto a que pueda estar sometida la botella en la máquina taponadora.

La cantidad de compuesto obturador aplicada se elige y se aplica en la esquina del tapón de modo que el diámetro interior de la empaquetadura de cierre sea mayor que el diámetro del agujero del cuello de la botella (e incluso después de deformación al ser comprimida cuando se cierra el tapón sobre la botella será mayor que dicho diámetro). Para un tapón corona de diámetro normal de 26 mms., una cantidad de 175 a 200 mgs. del compuesto será suficiente para formar la empaquetadura.

Cuando se aplica el tapón a la botella 6, como se muestra en la figura 3, la empaquetadura 5 queda frente a la superficie periférica curva superior 7 del borde de la boca 8 de la botella. El tapón 1 es rizado o entallado sobre la botella por maquinaria taponadora usual, quedando la parte ensanchada exterior 4 de la pestaña rizada por debajo del borde de la boca, como se muestra en la figura 4, para sujetar el tapón sobre la botella, y siendo la empaquetadura 5 comprimida de este modo contra la superficie curva 7 del borde de la boca. Durante la operación de rizado o entallado, el metal del tapón se deforma en la esquina entre la parte superior y la pestaña para adaptarse más íntimamente a la curvatura de la parte curva 7 del borde de la boca y ayuda así a comprimir la empaquetadura contra la superficie curva 7 del borde de la boca de la botella.

La compresión de la empaquetadura fuerza al compuesto



76772

3
5
10
15
tanto hacia abajo dentro de los espacios en los extremos superiores de los canales formados entre la superficie ondulada interna del extremo superior de la pestaña y de la superficie periférica opuesta del borde de la boca, como también hacia adentro en torno de la parte superior de la superficie curva 7. La presión interna de gas dentro de la botella, que actua sobre la empaquetadura como se indica por las flechas a (figura 4) oprime al compuesto hacia afuera y, como la empaquetadura no está pegada a la superficie interna del tapón, sino que está libre para correr o deslizarse contra la parte superior y la pestaña del tapón, esta presión interna puede mover la empaquetadura ligeramente para obligar al compuesto a llenar los extremos superiores de los canales formados por las ondulaciones y también para cerrar por completo cualesquiera intersticios entre el interior de la esquina del tapón y la superficie curva 7 del borde de la boca, asegurando con ello un cierre estanco a los gases.

20
25
30
Si, después de la operación de rizado o entallada, el tapón tiende a levantarse o abovedarse ligeramente como se indica por las líneas de trazos en la figura 4, debido a un aumento de la presión de gas interna en la botella, esta presión interna incrementada es aplicada también a la empaquetadura de cierre como se indica por las flechas A en la figura 4 y, por el hecho de que el compuesto no se adhiere a la superficie interna del tapón, la presión hace que el compuesto se mueva ligeramente hasta que quede fuertemente comprimido y densificado entre el tapón y el borde de la boca, y es forzado en las ondulaciones para mantener el cierre estanco a los gases. Cuanto mayor sea la presión interna, más será forzado el compuesto a compresión obturadora entre el tapón y el borde de la

76772



boca. Si la presión interna en la botella disminuye, la fle-
xión de la parte superior del tapón se reduce y el tapón aprie-
ta la empaquetadura con más firmeza contra el borde de la bo-
ca.

5 El tapón corona de acuerdo con este invento es, así, de
cierre automático y compensa automáticamente los cambios en la
presión interna de gas. Los ensayos han demostrado que los
tapones corona de acuerdo con la construcción arriba descrita
según este invento y provistos de una empaquetadura de cierre
10 " no adherente " que contiene 175 a 200 mgs. de compuesto obtu-
rador, mantienen un cierre hermético a los gases hasta una
presión de 8,4 kgs/cm². Los tapones corona de aluminio simi-
lares que tienen una empaquetadura de cierre que se adhiere
al tapón y que por tanto no poseen las características de cie-
15 rre automático de los tapones de este invento, sólo pueden ob-
turar contra presiones de hasta unos 4,2 kgs/cm².

La propiedad auto-obturadora del tapón corona de acuer-
do con este invento permite que la empaquetadura de cierre se
haga con una cantidad muy pequeña del compuesto obturador, lo-
20 grandando de este modo economías en la fabricación. Como para
fomar la empaquetadura sólo se usa una cantidad pequeña del
compuesto obturador, se reduce también la longitud de la pes-
taña del tapón, si se desea, efectuando así otra economía en
el uso del metal.

25 Si el contenido de la botella taponada ha de pasteu-
rizarse o esterilizarse, el necesario tratamiento térmico ha-
ce que aumente la presión en la botella, obligando esta mayor
presión a la empaquetadura de cierre a que mantenga la obtura-
ción en la forma descrita. Si la temperatura del tratamiento
30 térmico es suficiente para que el compuesto se ablande ligera-

76772



mente, la presión interna forzará todavía al compuesto dentro de cualesquiera intersticios existentes entre la superficie 7 del borde de la boca y el tapón, y en los extremos superiores de las ondulaciones. Cuando la botella y su contenido se enfrían, o se dejan enfriar, la parte superior flexionada del tapón se retrae y aplica mayor presión sobre la empaquetadura de cierre.

Como antes se ha dicho, las lacas de resina epoxi-fenólica proporcionan recubrimientos a los cuales no se adhieren los compuestos obturadores a base de caucho, tales como el G.485. El recubrimiento "no adhesivo" puede aplicarse directamente sobre la tira metálica a partir de la cual se fabrican los tapones.

Quando es necesario proteger el contenido de la botella del contacto directo con el aluminio del tapón, se prefiere recubrir la superficie interior del tapón con una laca "no adhesiva" como antes se ha descrito, con anterioridad a la aplicación del compuesto obturador. Si se desea que dicha protección sea proporcionada por una laca vinílica u otra a la cual se adhiere el compuesto firmemente, esta laca "adhesiva" se aplica sólo sobre la parte central 9 de la cara inferior de la parte superior del tapón, dentro del anillo 5, ya directamente sobre el metal, ya como segundo recubrimiento sobre un recubrimiento "no adhesivo". La laca "adhesiva" puede aplicarse en forma de punto circular sobre el tapón metálico antes de aplicar el compuesto obturador, y con un tamaño tal que el compuesto obturador no recubra el barniz "adhesivo". Alternativamente, el barniz "adhesivo" puede aplicarse después de que se ha aplicado el compuesto de obturación o en esencia simultáneamente con su aplicación. Por ejemplo, como el compuesto

772

- 2 No



5 obturador se aplica convenientemente por rociado desde una to-
bera mientras el tapón se está haciendo girar en torno de un
eje sustancialmente vertical y con su pestaña mirando hacia
arriba, la laca puede aplicarse en esencia simultáneamente o
después colocando o dejando caer una gota de laca sobre el
centro del tapón, y la rotación del tapón distribuirá la laca
por la fuerza centrífuga o de su superficie interna dentro del
anillo de compuesto obturador. El momento en el cual se aplica
la gota de laca debe regularse de manera que la laca no se dis-
tribuya merced a la fuerza centrífuga sobre cualquier parte
de la zona de esquina que ha de cubrirse con compuesto obtu-
rador antes de que se haya aplicado el anillo completo de com-
puesto obturador. Alternativamente, la laca puede aplicarse
en un segundo puesto de la máquina al cual es transferido el
tapón después de que ha sido aplicado el compuesto obturador.
La laca y el compuesto obturador pueden curarse simultáneamen-
te por el tratamiento térmico subsiguiente.

15 En una modificación, el tapón es provisto de un segundo
anillo de compuesto obturador que se aplica en torno del in-
terior de la pestaña como se describe en la Patente británica
nº 807.074 en tal posición que este segundo anillo de compues-
to obturador sea comprimido contra la cara inferior del bor-
de de la boca cuando el tapón es rizado o entallado sobre
una botella. Esta realización del invento queda ilustrada en
las figuras 5 y 6 del dibujo, en las cuales el anillo adicio-
nal de compuesto obturador está indicado en 10. El anillo 10
de compuesto obturador, en oposición al anillo 5, debe adhe-
rirse firmemente a la pestaña de manera que la región de la
pestaña a la cual se aplica el anillo 10 debe haber sido re-
cubierta previamente con una laca "adhesiva", tal como una

78772

- 2 NOV



una laca vinílica. Esta laca, sin embargo, no debe extenderse por debajo del anillo 5 o, alternativamente, debe cubrirse, donde ha de aplicarse el anillo 5, con un recubrimiento de una laca "no adhesiva"

5 Aun cuando han sido descritas realizaciones particulares del invento se comprenderá que pueden hacerse diversas modificaciones sin apartarse por ello del alcance del invento. Por ejemplo, el anillo 5 de compuesto obturador puede extenderse algo más allá hacia el centro de la cara inferior de la parte superior del tapón de lo que se muestra en los dibujos, pero debe cuidarse de que el diámetro interno de la empaquetadura sea mayor que el diámetro del agujero del cuello de la botella, de manera que la empaquetadura no sea comprimida sobre el borde del agujero, lo cual estorbaría el movimiento libre del deslizamiento o resbalamiento de la empaquetadura e impediría que la presión interna pudiera forzar la empaquetadura hacia afuera para mantener el cierre. Además, aunque el invento ha sido descrito con referencia a un tapón corona hecho de aluminio, el tapón puede hacerse de otros metales, tales como hojadelata.

10
15
20
25
30 Ha de entenderse también que, si fuera posible, por una preparación y elección adecuada de los ingredientes, producir otros compuestos de obturación elásticos que, cuando se apliquen en estado semi-líquido, no se adhieran a las capas vinílicas u otras a las cuales se pegan firmemente los compuestos obturadores actualmente disponibles en el comercio; entonces tales lacas, a las que en lo que antecede se ha denominado previamente lacas "adhesivas", constituirían lacas "no adhesivas" cuando se usarán con tales otros compuestos de obturación para producir tapones corona de cau-



76772

- 2 -

do con este invento.

Esta solicitud que corresponde a las presentadas en Gran Bretaña el 11 de Junio de 1958, bajo el número 18.663/58, 11 de Junio de 1958, bajo el número 18.664/58, 9 de Julio de 1958, bajo el número 22.029/58, 28 de Agosto de 1958, bajo el número 27.653/58 y 24 de Noviembre de 1958, bajo el número 37.782/58, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- N O T A -

Los puntos que como característica de novedad se presentan en España, para que sean objeto de este Modelo de Utilidad por VEINTE años, son los siguientes.

1º.- Un tapón corona metálico, que tiene una parte superior y una parte de pestaña ondulada, destinada a ser rizada o entallada sobre el borde de la boca, en torno del cuello de una botella, teniendo dicho tapón una empaquetadura de cierre anular de un compuesto obturador elástico o deformable, tal como un compuesto a base de caucho, aplicada en torno del interior de la zona de esquina del tapón entre la parte superior y la parte de pestaña, en el cual la empaquetadura de cierre, cuyo diámetro interior es mayor que el diámetro del agujero del cuello de la botella, no se adhiere firmemente al interior del tapón y está destinada, bajo las presiones de gas internas ejercidas sobre ella, después de que el tapón ha sido asegurado a la botella, a moverse o deformarse por deslizamiento o resbalamiento, del compuesto contra las partes superior y de pestaña del tapón y a efectuar de este modo una obturación

76772

- 2 NOV



esponjánea del tapón sobre la botella.

5
2º.- Un tapón corona según se reivindica en el punto 1º, en el cual el compuesto obturador es aplicado directamente sobre la superficie del tapón metálico, estando recubierta con una laca la superficie de la cara inferior de la parte superior del tapón que queda dentro de la empaquetadura de cierre.

10
3º.- Un tapón corona según se reivindica en el punto 1º, en el cual el compuesto se aplica sobre un recubrimiento aplicado con anterioridad sobre la superficie interior del tapón, de un material al cual no se adhiere el compuesto.

15
4º.- Un tapón corona metálico que tiene una parte superior y una parte de pestaña ondulada que está destinada a ser rizada o entallada sobre el borde de la boca en torno del cuello de una botella, teniendo dicho tapón una empaquetadura anular de cierre de un compuesto obturador elástico o deformable, tal como un compuesto a base de caucho, aplicado en torno del interior de la zona de esquina del tapón entre la parte superior y la parte de pestaña, en el cual el compuesto es aplicado sobre un recubrimiento, previamente aplicado sobre la superficie interior del tapón, de un material al cual el compuesto no se adhiere, siendo la empaquetadura de cierre, cuyo diámetro interior es mayor que el diámetro del agujero del cuello de la botella, retenida en el tapón, en razón del íntimo contacto superficial existente entre el compuesto y el revestimiento, pero estando libre para moverse por deslizamiento o resbalamiento del compuesto sobre el recubrimiento aplicado sobre la parte superior y la parte de pestaña del tapón.

20
25
30

76772

R2NDY



5º.- Un tapón según se reivindica en los puntos 3º o 4, en el cual el recubrimiento está formado por una resina epoxi-fenólica.

6º.- Un tapón según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores, en el cual el tapón está hecho de aluminio.

7º.- Un tapón corona hecho de aluminio que tiene una parte superior y una pestaña ondulada que está destinada a ser rizada o entallada en torno del lado inferior del borde de la boca de una botella para asegurar el tapón sobre ella, teniendo el tapón un anillo obturador aplicado por fluencia de un compuesto obturador elástico o deformable, tal como un compuesto a base de caucho, aplicado en torno del interior de la zona de esquina del tapón entre la parte superior y la pestaña, en el cual el compuesto es aplicado sobre la superficie de un recubrimiento de una resina epoxi-fenólica que ha sido aplicada previamente a la superficie del metal, con lo cual el anillo obturador es mantenido en el tapón en razón del íntimo contacto superficial existente entre el anillo y la superficie del recubrimiento al cual está aplicado pero, no obstante, está libre para resbalar sobre la superficie del recubrimiento.

8º.- Un tapón corona según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores, en el cual se aplica una cantidad de entre unos 175 y unos 200 mgs. del compuesto obturador para formar la empaquetadura en torno del interior de la zona de esquina del tapón.

9º.- Un tapón corona según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores, en el cual se aplica un segundo anillo de compuesto obturador en torno de la superficie



76772

interna de la pestaña, en una cantidad que llene, o llene
con exceso, los canales radiales internos de las ondula-
ciones al menos en la zona en que el borde ensanchado ha-
cia afuera se une a la parte superior de la pestaña, estan-
do dicho segundo anillo de compuesto asegurado por adheren-
cia en su sitio.

10^a.- Un tapón corona.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede,
representado en los dibujos que se acompañan y con los fi-
nes que se han especificado.

Esta Memoria consta de quince hojas escritas a máquina
por una sola cara.

Madrid, - 2 NOV. 1959

P.A.

Alberto de Eizaburu
Por Poder.

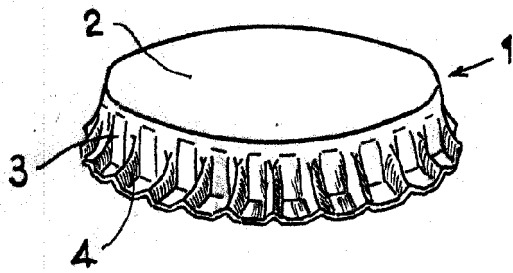


Fig. 1

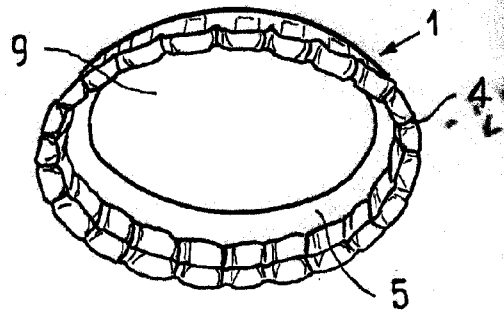


Fig. 2

76772

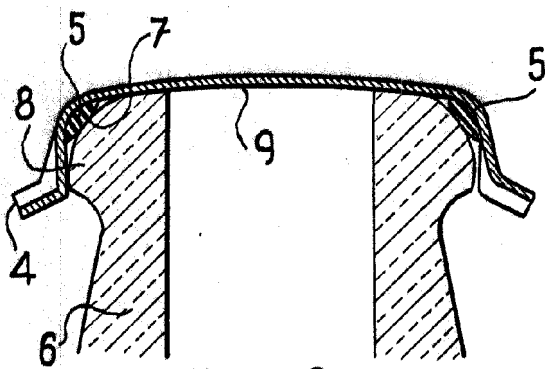


Fig. 3

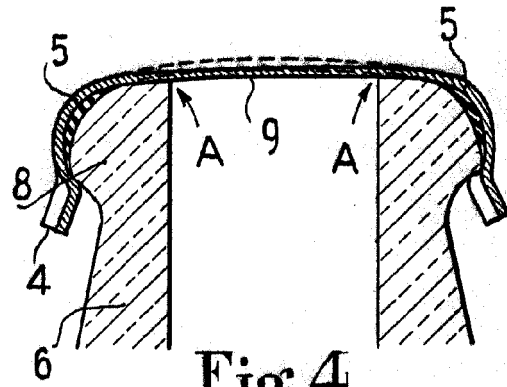


Fig. 4

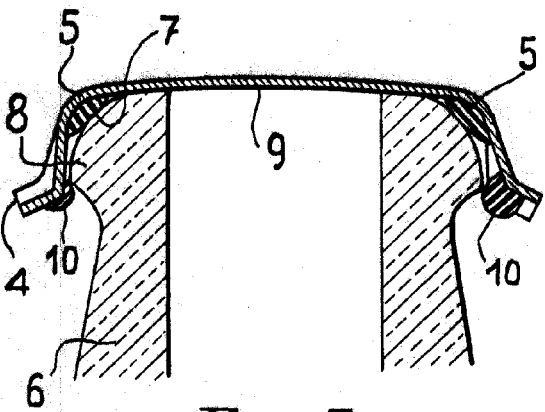


Fig. 5

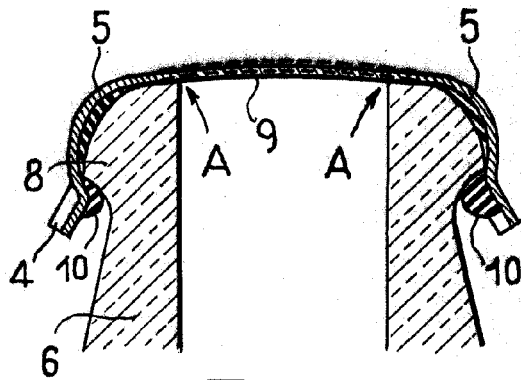


Fig. 6

Alberto de Elaburu
Por Ford.